https://www.engcopilot.com/

Reef4 version 4.4.3.1 - Edition 174 - Décembre 2013
Document : NF DTU 43.4 P1-2 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P84-207-1-2)

norme française

NF DTU 43.4 P1-2
Octobre 2008
P 84-207-1-2

Travaux de bâtiment

Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité

Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM)

Building works — Roofs made of load-bearing wood and wood product panels with waterproofing coverings — Part 1-2 : General criteria for selection of materials (GCM)

Bauarbeiten — Dächer mit Tragteilen aus Holz und Holzderivatplatten mit Abdichtungstoffen — Teil 1-2 : Allgemeine Auswahlkriterien für Materialen (AKM)

Statut

Norme française homologuée par décision du Directeur Général d'AFNOR le 24 septembre 2008 pour prendre effet le 24 octobre 2008.

Avec la norme homologuée NF DTU 43.4 P1-1, remplace la norme homologuée NF P 84-207-1 (Référence DTU 43.4), de mai 1993 et son amendement A1, de décembre 1995.

Correspondance

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet

Analyse

Le présent document définit les critères de choix des matériaux à utiliser pour les travaux de toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité, dont l'exécution est définie dans la NF DTU 43.4 P1-1 (CCT).

Descripteurs

Thésaurus International Technique : bâtiment, toiture, bois, panneau à base de bois, panneau de particules, contre-plaque, étanchéité, revêtement, conditions d'exécution, matériau, choix, matériau d'étanchéité, bitume, asphalte, fixation.

Modifications

Par rapport aux documents remplacés, actualisation prenant en compte des Normes européennes.

Sommaire

Membres de la commission de normalisation

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Avant-propos commun à tous les DTU
Avant-propos particulier
1 Objet et domaine d'application
2 Références normatives
3 Matériaux porteurs
3.1 Matériaux en bois massif
3.1.1 Dispositions générales
3.1.2 Durabilité biologique naturelle ou conférée du bois et des produits à base de bois
3.1.3 Frises, planches et lames à plancher
3.1.3.1 Frises et planches pour pose dite « jointive »
3.1.3.2 Lames à plancher et planches pour pose dite « bouvetée »
3.2 Panneaux à base de bois
3.2.1 Généralités
3.2.2 Panneaux de contreplaqué
3.2.2.1 Définition
3.2.2.2 Tolérances dimensionnelles
3.2.2.3 Exigences
3.2.2.4 Exigences particulières liées au présent DTU
3.2.3 Panneaux de particules
3.2.3.1 Définition
3.2.3.2 Tolérances dimensionnelles
3.2.3.3 Exigences
3.2.3.4 Exigences particulières liées au présent DTU
3.2.4 Autres matériaux porteurs
3.2.5 Matériaux pour fausses languettes
3.2.5.1 Fausses languettes pour éléments porteurs en panneaux de contreplaqué (voir paragraphe 3.2.2) ou en panneaux de particules (voir paragraphe 3.2.3) d'épaisseur au plus égale à 30 mm
3.2.5.2 Fausses languettes pour éléments porteurs en panneaux de particules d'épaisseur au moins égale à 30 mm
4 Matériaux d'étanchéité
4.1 Asphaltes
4.2 Matériaux à base de bitume
4.2.1 Enduits d'application à chaud (EAC)
4.2.2 Enduit d'imprégnation à froid (EIF)
4.2.3 Feuilles pour écran pare-vapeur
4.2.4 Feuilles de bitume modifié par élastomères SBS pour parties courantes
4.2.5 Matériaux pour équerre de renfort, relevés, noues et chéneaux
4.2.5.1 Feuilles de bitume modifié par élastomère SBS type BE 35 pour équerre de renfort, 1 ère couche ou sous-couche clouée en relevés
4.2.5.2 Feuilles de bitume élastomérique 35 autoprotégé
4.2.5.3 Feuille spéciale autoprotégée pour chemin de circulation et/ou zones techniques
5 Matériaux pour couche d'indépendance, de semi-indépendance et de désolidarisation
5.1 Matériaux pour couche d'indépendance
5.1.1 Ecran voile de verre VV 100
5.1.1.1 Généralités
5.1.1.2 Caractéristiques
5.1.2 Papier kraft
5.1.3 Papier dit « entre-deux sans fil »
5.2 Matériaux pour couche de semi-indépendance
5.2.1 Ecran VV 50
5.2.2 Sous-couches destinées à être clouées
5.3 Matériau pour couche de désolidarisation
5.4 Matériau pour écran thermique
5.5 Colle à froid
6 Matériaux pour isolation thermique
6.1 Caractéristiques générales
6.2 Nomenclature (en fonction de leur nature)
7 Matériaux pour ouvrages annexes
7.1 Métaux pour accessoires divers
7.2 Matériaux spéciaux pour relief — pontage
7.3 Matériaux pour butée des panneaux isolants
7.4 Matériaux pour protection rapportée meuble
7.5 Matériaux pour protection dure
8 Fixations
8.1 Fixations des éléments porteurs en bois et panneaux dérivés sur la structure porteuse
8.1.1 Pointes
8.1.1.1 Pointes lisses
8.1.1.2 Pointes torsadées
8.1.2 Agrafes
8.1.3 Vis autotaraudeuses
8.1.4 Vis à bois
8.2 Fixations pour sous-couche d'étanchéité clouée et pare-vapeur
8.3 Fixations pour lés d'étanchéité
8.3.1 Plaquettes
8.3.2 Bandes de clouage
8.3.3 Fixations proprement dites pour bandes de clouage ou pour plaquettes
8.3.3.1 Pointes
8.3.3.1.1 Pointes lisses
8.3.3.1.2 Pointes torsadées
8.3.3.2 Vis
8.3.3.2.1 Vis à bois
8.3.3.2.2 Vis autoperceuses
8.3.3.2.3 Rivets à expansion
8.4 Fixations pour isolants
8.4.1 Plaquettes
8.4.2 Vis
8.4.2.1 Vis à bois

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

8.4.2.2 Vis autoperceuses
8.4.3 Rivets à expansion
8.4.4 Attelages « solides au pas »
8.5 Fixations de couture pour costières métalliques
Annexe A (normative) Conditions de réception applicables aux fournitures de panneaux dérivés du bois
A.1 Conditions de réception
A.2 Généralités
A.2.1 Caractéristiques contrôlées
A.2.2 Date et lieu de réception
A.2.3 Choix de l'organisme chargé de la réception du lot et du laboratoire d'essais
A.2.4 Frais de réception
A.2.5 Symboles
A.3 Echantillonnage
A.3.1 Identification du lot
A.3.2 Lots de contrôle
A.3.2.1 Echantillonnage des panneaux
A.3.2.2 Tailles de l'échantillon pour un contrôle par mesures
A.4 Méthode d'essai
A.4.1 Echantillonnage et découpe des éprouvettes
A.4.2 Expression des résultats d'essai
A.4.3 Evaluation des résultats d'essai
A.4.4 Conditions d'acceptation ou de rejet du lot
A.4.4.1 Contrôle par attributs
A.4.4.2 Plan d'échantillonnage
A.4.5 Rapport de contrôle
Bibliographie

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Membres de la commission de normalisation
Président : M BLOTIERE
Secrétariat : M DRIAT — CSFE

- M ANDREI ETANCHISOL
- M ANDRIAMITANTSOA SNJF
- M BLOTIERE ICOPAL SAS
- M BONY AB2A
- M BOUKOLT PITTSBURGH CORNING FRANCE
- M BOUMENDIL THERMAL CERAMICS
- M BRAILLARD KEMCO TRIXA
- MME BROGAT HTC
- M BURDLOFF SOCOTEC
- M BUTET UNCP
- MLLE CAMBOURS AFNOR
- M CARETTE UNECB
- M CHEVALDONNET UFC
- M COLINA ATILH
- MME COTTENET CTBA
- M COUTROT ISOROY
- M De BRAY ISOCHAPE
- M DEAN SMAC SA
- M DECHEVRAND SOPREMA SAS
- M DECORNIQUET SARETEC DT
- M DEGAS CERIB
- M DEMANGE CTBA
- M DEMARQUE CSTB
- M DROUILLY AXTER
- M DUFOUR DALSA
- M DUHAMEL SNCF APB
- M GAIFFE KRONOFRANCE
- MME GARNIER EFISOL
- M GIRARD SIKA FRANCE
- M GRELAT CEBTP
- MME GUERET PLACOPLATRE
- M GUYOTON ROCKWOOL FRANCE SAS
- M LEMOINE UMGO
- M MARILL SFS INTEC
- MME MERLIN CETEN-APAVE
- M MICHEL BUREAU VERITAS
- M MORIN MORIN EXPERTISE
- M MOUTEL OPPBTP
- M NGUYEN TRI THIEN DAEI
- M PANNETIER OFFICE DES ASPHALTES
- M PASSINI SNA
- M PELISSIER SNPA
- MME PERO SOCABAT
- M PINÇON BNTEC
- M PIQUET RECTICEL
- M POISSON LUTECE ETANCHEITE
- M POSTIF
- M REMOLU

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

- M ROHMAN BOUYGUES
- M ROYER SMAC SA
- M SALEMBIER LAFARGE PLATRES
- M SOLLET SEO
- M THIERY GIR ETANCHEITE
- M VERMANDEL MEPLE
- M ZOCCOLI RUBEROID

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Avant-propos commun à tous les DTU

Objet et portée des DTU

Les DTU se réfèrent, pour la réalisation des travaux, à des produits ou procédés de construction, dont l'aptitude à satisfaire aux dispositions techniques des DTU est reconnue par l'expérience.

Lorsque le présent document se réfère à un Avis Technique ou à un Document Technique d'Application, ou à une certification de produit, le titulaire du marché pourra proposer au maître d'ouvrage des produits qui bénéficient de modes de preuve en vigueur dans d'autres Etats Membres de l'Espace économique européen, qu'il estime équivalent et qui sont attestés par des organismes accrédités par des organismes signataires des accords dits « E. A. », ou à défaut fournissant la preuve de leur conformité à la norme NF EN 45011 . Le titulaire du marché devra alors apporter au maître d'ouvrage les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence. L'acceptation par le maître d'ouvrage d'une telle équivalence suppose que tous les documents justificatifs de cette équivalence lui soient présentés au moins un mois avant tout acte constituant un début d'approvisionnement.

Le maître d'ouvrage dispose d'un délai de trente jours calendaires pour accepter ou refuser l'équivalence du produit ou procédé proposé.

Tout produit ou procédé livré sur le chantier, pour lequel l'équivalence n'aurait pas été acceptée par le maître d'ouvrage, est réputé en contradiction avec les clauses du marché et devra être immédiatement retiré, sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt de chantier.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Avant-propos particulier

Le présent DTU relatif aux toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité est constitué des trois parties suivantes :
Partie 1-1 :
Cahier des clauses techniques types (CCT) ;
Partie 1-2 :
Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (le présent document) ;
Partie 2 :
Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS).

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

1 Objet et domaine d'application

Le présent document définit les critères de choix des matériaux à utiliser pour l'exécution de l'étanchéité de toitures de bâtiments comportant des éléments porteurs en bois ou panneaux dérivés du bois, faisant l'objet de la norme NF DTU 43.4 P1-1 Travaux de bâtiment — Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité — Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

NF EN 309 ,
Panneaux de particules — Définition et classification (indice de classement : B 54-101).
NF EN 312 ,
Panneaux de particules — Exigences (indice de classement : B 54-114).
NF EN 313-1 ,
Contreplaqué — Classification et terminologie — Partie 1 : Classification (indice de classement : B 54-151-1).
NF EN 313-2,
Contreplaqué — Classification et terminologie — Partie 2 : Terminologie (indice de classement : B 54-151-2).
NF EN 315 ,
Contreplaqué — Tolérances sur dimensions (indice de classement : B 51-317).
NF EN 326-1,
Panneaux à base de bois — Echantillonnage, découpe et contrôle — Partie 1 : Echantillonnage et découpe des éprouvettes et expression des résultats d'essai (indice de classement : B 51-190-1).
NF EN 326-2 ,
Panneaux à base de bois — Echantillonnage, découpe et contrôle — Partie 2 : Contrôle de qualité en usine (indice de classement : B 51-190-2).
NF N 335-1 ,
Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Définition des classes d'emploi — Partie 1 : Généralités (indice de classement : B 50-100-1).
NF EN 335-2 ,
Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Définition des classes d'emploi — Partie 2 : application au bois massif (indice de classement : B 50-100-2).
NF EN 335-3 ,
Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Définition des classes de risque d'attaque biologique — Partie 3 : Application aux panneaux à base de bois (indice de classement : B 50-100-3).
NF EN 350-2,
Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Durabilité naturelle du bois massif — Partie 2 : Guide de la durabilité naturelle du bois et de l'imprégnabilité d'essences de bois choisies pour leur importance en Europe (indice de classement : B 50-103-2).
NF EN 351-1,
Durabilité du bois et des produits à base de bois — Bois massif traité avec produit de préservation — Partie 1 : Classification des pénétrations et rétentions des produits de préservation (indice de classement : B 50-105-1).
NF EN 460,
Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Durabilité naturelle du bois massif — Guide d'exigences de durabilité du bois pour son utilisation selon les classes de risque (indice de classement : B 50-104).
NF EN 599-1,
Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Performances des produits préventifs de préservation du bois établies par des essais biologiques — Partie 1 : Spécifications par classe de risque (indice de classement : X 40-100-1).
NF EN 636 ,
Contreplaqué — Exigences (indice de classement : B 54-153).
NF EN 826,
Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment — Détermination du comportement en compression (indice de classement : P 75-205).
NF EN 988 ,
Zinc et alliages de zinc — Spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment (indice de classement : A 55-210).
NF EN 1172 ,
Cuivre et alliages de cuivre — Tôles et bandes pour le bâtiment (indice de classement : A 51-430).
NF EN 1339 ,
Dalles en béton — Prescriptions et méthodes d'essai (indice de classement : P 98-339).
NF EN 1426,
Bitumes et liants bitumineux — Détermination de la pénétrabilité à l'aiguille (indice de classement : T 66-004).
NF EN 1427,
Bitumes et liants bitumineux — Détermination du point de ramollissement — Méthode Bille et Anneau (indice de classement : T 66-008).
NF EN 10088-2 ,
Aciers inoxydables — Partie 2 : conditions techniques de livraison des tôles et bandes en acier de résistance à la corrosion pour usage général (indice de classement : A 35-572-2).
NF EN 10143,
Tôles et bandes en acier revêtues d'un métal en continu par immersion à chaud — Tolérance sur les dimensions et la forme (indice de classement : A 46-323).
NF EN 10230-1,
Pointes en fil d'acier — Partie 1 : Pointes pour usage général (indice de classement : E 27-951).
NF EN 10263-5,

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Barres, fil machine et fils en acier pour transformation à froid et extrusion à froid — Partie 5 : Conditions techniques de livraison des aciers inoxydables (indice de classement : A 35-564-5)
NF EN 10326,
Bandes et tôles en aciers de construction doux revêtues en continu par immersion à chaud — Conditions techniques de livraison (indice de classement : A 36-326).
NF EN 12588 ,
Plomb et alliages de plomb — Feuilles de plomb laminé pour le bâtiment (indice de classement : A 58-003).
NF EN 12620 ,
Granulats pour béton (indice de classement : P 18-601).
NF EN 12697-21,
Mélanges bitumineux — Méthodes d'essai pour mélange hydrocarboné à chaud — Partie 21 : Essai d'indentation de plaques (indice de classement : P 98-818-21).
NF EN 12730 ,
Feuilles souples d'étanchéité — Feuilles d'étanchéité de toitures bitumineuses, plastiques et élastomères — Détermination de la résistance au poinçonnement statique (indice de classement : P 84-131).
NF EN 12970 ,
Asphalte coulé pour étanchéité — Définitions, spécifications et méthodes d'essai (indice de classement : P 84-317).
NF EN 13170,
Produits isolants thermiques pour le bâtiment — Produits manufacturé en liège expansé (ICB) — Spécifications (indice de classement : P 75-414).
NF EN 13226,
Planchers en bois — Eléments de parquet massif avec rainures et/ou languettes (indice de classement : B 53-665).
NF EN 13303,
Bitumes et liants bitumineux — Détermination de la perte de masse au chauffage des bitumes industriels (indice de classement : T 66-011).
NF EN 13707 ,
Feuilles souples d'étanchéité — Feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture — Définitions et caractéristiques (indice de classement : P 84-138).
NF EN 13970 ,
Feuilles souples d'étanchéité — Feuilles bitumineuses utilisées comme pare-vapeur — Définitions et caractéristiques (indice de classement : P 84-145).
NF EN 13986 ,
Panneaux à base de bois destinés à la construction — Caractéristiques, évaluation de conformité et marquage (indice de classement : B 54-250).
NF EN 29073-3,
Textiles — Méthodes d'essai pour nontissés — Partie 3 : Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement (indice de classement : G 07-171-3).
NF EN ISO/CEI 17020,
Critères généraux pour le fonctionnement de différents types d'organismes procédant à l'inspection (indice de classement : X 50-064).
NF EN ISO/CEI 17025 ,
Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais (indice de classement : X 50-061).
NF EN 45011 ,
Exigences générales relatives aux organismes procédant à la certification de produits (indice de classement : X 50-071).
ISO 3951-1,
Règles d'échantillonnage pour les contrôles par mesures — Partie 1 : Spécifications pour les plans d'échantillonnage simples indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA) pour le contrôle lot par lot pour une caractéristique de qualité unique et un NQA unique .
NF A 91-131 ,
Fils d'acier galvanisés à chaud — Spécification du revêtement de zinc .
NF B 50-002 ,
Bois — Vocabulaire .
NF B 50-100-4 ,
Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Définition des classes d'emploi — Partie 4 : Déclaration nationale sur la situation des agents biologiques.
NF B 50-105-3,
Durabilité du bois et des produits à base de bois — Bois massif traité avec produit de préservation — Partie 3 : Performances de préservation des bois et attestation de traitemen — Adaptation à la France Métropolitaine et aux DOM .
NF B 52-001 ,
Règles d'utilisation du bois dans la construction — Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés français résineux et feuillus .
NF B 57-054 ,
Liège — Agglomérés expansés purs — Supports d'étanchéité non porteurs — Essais et spécifications .
NF E 25-604,
Vis à bois — *Tête fraisée fendue — Symbole FS.*
NF P 30-317 ,
Travaux de couverture et de bardage — Eléments de fixation — Revêtements d'étanchéité et isolants-supports

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

fixés mécaniquement — Méthode d'essai conventionnelle de la caractéristique « solide au pas » des fixations .
P 84-316 ,
Etanchéité — Chape souple de bitume armé à armature en tissu de verre autoprotégé par feuille métallique thermostable (T.V. — Th) .
NF DTU 43.4 P1-1 (NF P 84-207-1-1),
Travaux de bâtiment — Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité — Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques .
Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes
(Office des Asphaltes).
Cahiers du CSTB n° 2358 et 2433 :
Classement F.I.T.
Cahier du CSTB n° 3564 :
Cahier des Prescriptions Techniques relatif à la résistance au vent des isolants supports de systèmes d'étanchéité de toitures.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

3 Matériaux porteurs

Les matériaux rentrant dans la réalisation des ouvrages d'étanchéité, s'appuient sur une structure autostable. En conséquence, le mode de dimensionnement de ces éléments est basé sur le principe des contraintes admissibles.

3.1 Matériaux en bois massif

3.1.1 Dispositions générales

Les bois utilisés dans les travaux d'étanchéité sont conformes aux normes qui les visent.

Les documents particuliers du marché sont rédigés en utilisant le vocabulaire défini dans la norme NF B 50-002 . Ils précisent les essences choisies et se réfèrent aux « Règles d'utilisation du bois dans la construction », objet de la norme NF B 52-001 .

3.1.2 Durabilité biologique naturelle ou conférée du bois et des produits à base de bois

Une protection insecticide ou fongicide (qu'elle soit naturelle ou conférée) des bois de couverture (voir normes NF EN 335-1 , 2 et 3) peut être exigée spécifiquement suivant les circonstances, les lieux d'emploi et la nature des bois utilisés. Si aucune spécification précise ne figure dans les documents particuliers du marché, la classe de risque 2 (voir NF EN 335-1) en fonction des agents biologiques, telle que définie dans la norme NF B 50-100-4 doit être exigée.

Si la protection doit être conférée par un traitement préventif, le produit insecticide doit avoir donné des résultats satisfaisants aux essais effectués selon le processus fixé par la norme NF EN 599-1 pour la classe de protection exigée.

Par application de la norme NF EN 460, le tableau 1 indique la nécessité éventuelle d'un traitement préventif des essences de bois vis-à-vis de l'attaque par les champignons et/ou par les coléoptères (capricornes et vrillettes).

NOTE 1
La protection contre les termites relève du domaine réglementaire.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

	Attaque possible	
	Champignons	**Coléoptères**
Essences purgées d'aubier utilisées pour la réalisation de voliges, frises ou planches d'épaisseur ≤ 22 mm	Pas de traitement si la classe de durabilité naturelle de l'essence est 1, 2, 3 ou 4 selon la norme NF EN 350-2	
Essences purgées d'aubier utilisées pour la réalisation de voliges, frises ou planches d'épaisseur > 22 mm	Pas de traitement si la classe de durabilité naturelle de l'essence est 1, 2, 3 ou 4 selon la norme NF EN 350-2	Essences de classe M ou D selon la norme NF EN 350-2 : pas de traitement
		Essences de classe S ou SH selon la norme NF EN 350-2 : traitement nécessaire pour conférer au bois une durabilité suffisante pour une classe de risque 2 [a)]
Autres essences	Traitement nécessaire pour conférer au bois une durabilité suffisante pour une classe de risque 2 [a)]	Traitement nécessaire pour conférer au bois une durabilité suffisante pour une classe de risque 2 [a)]

a) Ce traitement doit être :

- *de classe de pénétration P1 selon la norme NF EN 351-1 ;*
- *d'exigence de rétention R2 selon la norme NF B 50-105-3.*

Le certificat de qualification «CTB Bois +» vaut preuve de conformité des bois traités à ces exigences.

NOTE Le sapin et le peuplier sont des essences dont le bois parfait et l'aubier sont indifférenciés. Dans ces conditions, la durabilité vis-à-vis de la classe de risque 2 est conférée par traitement. Ce traitement est celui prévu par la note de bas de tableau a du présent tableau.

Le pin sylvestre possède un bois parfait et un aubier différenciés. Il est classé S vis-à-vis de l'attaque par les coléoptères selon la norme NF EN 350-2. Dans ces conditions :

— un traitement est inutile pour voliges, frises ou planches d'épaisseur ≤ 22 mm réalisées à partir de bois parfait de pin sylvestre ;

— un traitement est nécessaire pour :

- les planches et lames de plancher d'épaisseur > 22 mm réalisées à partir de bois parfait de pin sylvestre ;
- les voliges, frises, planches et lames de plancher réalisées à partir d'aubier de pin sylvestre.

Ce traitement est celui prévu par la note de bas de tableau a du présent tableau.

Tableau 1 Traitement éventuel des essences de bois utilisées comme support de feuilles d'acier inoxydable vis-à-vis des attaques biologiques

NOTE 2
Les documents particuliers du marché peuvent prescrire un traitement de protection surfacique destiné à restreindre les risques de bleuissement, de décoloration, etc. du fait des difficultés inhérentes au chantier (exposition temporaire des bois aux intempéries,..). L'efficacité de ce traitement est d'autant plus importante que l'humidité du bois au moment de l'application du traitement est faible et, en tout cas, inférieure à 15 % en moyenne.

NOTE 3
Il est conseillé de consulter le « Guide de la préservation du bois » publié par le CTBA pour connaître la liste des essences utilisables sans traitement ou avec traitement, comment exécuter le traitement, comment contrôler le traitement.

3.1.3 Frises, planches et lames à plancher

L'essence et la qualité du bois sont indiquées dans les DPM. À défaut, le choix est laissé à l'entrepreneur en respectant les spécifications suivantes.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

3.1.3.1 Frises et planches pour pose dite « jointive »

Les frises et planches sont des sciages alignés parallèles de section rectangulaire. Elles sont corroyées au moins sur une face.

Le classement visuel doit correspondre au moins à la classe ST-III de la norme NF B 52-001 .

Leur épaisseur minimale est 18 mm pour les frises et 22 mm pour les planches, la tolérance d'épaisseur étant de ± 1 mm. Leur largeur minimale est 80 mm pour les frises et 120 mm pour les planches.

Dans tous les cas, la largeur maximale est 150 mm. Elles doivent être sèches à l'air à l'arrivée sur le chantier (humidité comprise entre 13 % et 17 %).

3.1.3.2 Lames à plancher et planches pour pose dite « bouvetée »

NOTE 1
L'assemblage des planches et lames à plancher par rainure et languette permet de répartir les charges.

Les lames à planchers et planches sont des pièces de bois bouvetées sur leurs rives et éventuellement en bout, et rabotées au moins sur un parement. Leur largeur maximale est 150 mm.

Les lames à plancher en bois massif doivent être conformes à la norme NF EN 13226 . Les lames à plancher avec languettes prises dans la masse ont une épaisseur de 23 mm (+ 0,1 / - 0,5 mm). L'humidité des lames à plancher doit être comprise entre 7 % et 15 % à l'arrivée sur le chantier.

NOTE 2
Lorsque les lames à plancher ou planches sont apparentes, les rives de la face rabotée peuvent comporter un chanfrein. Dans ce cas, les autres dimensions définies par la norme NF EN 13226 ne s'appliquent pas.

Le classement visuel doit correspondre au moins à la classe ST-II de la norme NF B 52-001 .

Les planches en bois massif bouvetées ont une épaisseur au moins égale à 23 mm (avec une tolérance de ± 0,2 mm).

Leur bouvet et leur languette prise dans la masse auront un dimensionnement égal à celui des lames à parquet (voir NF EN 13226).

L'humidité des planches bouvetées doit être comprise entre 7 % et 15 % à l'arrivée sur le chantier.

3.2 Panneaux à base de bois

3.2.1 Généralités

Tous les panneaux à base de bois doivent être conformes à la norme NF EN 13986 .

Ils sont présentés soit en panneaux à bords droits soit en dalles usinées sur deux ou quatre rives prêtes à l'emploi. Pour les panneaux usinés, les dimensions à prendre en compte sont celles de l'élément visible après sa mise en oeuvre (format utile). Ils peuvent être bruts, poncés ou revêtus.

3.2.2 Panneaux de contreplaqué

3.2.2.1 Définition

Les panneaux de contreplaqué sont définis dans la norme NF EN 313-2 et désignés dans NF EN 313-1 .

3.2.2.2 Tolérances dimensionnelles

Elles sont données dans la norme NF EN 315 .

3.2.2.3 Exigences

Les panneaux de contreplaqué en matériaux extérieurs exclusivement doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF EN 636 (panneaux EN 636-3 S). Les DPM précisent les conditions de réception des panneaux sur chantier. À défaut, on se réfère à l'annexe A .

3.2.2.4 Exigences particulières liées au présent DTU

Les dimensions maximales sont les suivantes :

- longueur maximale 315 cm,
- largeur maximale 155 cm.

Dans le cas où ils sont destinés à être portés sur les quatre côtés, l'épaisseur minimale des panneaux de contreplaqué est fixée à 10 mm.

Dans le cas où les rives perpendiculaires aux appuis ne sont pas supportées, l'épaisseur minimale des panneaux de contreplaqué est fixée à 12 mm. En outre, ces rives doivent être obligatoirement usinées afin de permettre un assemblage entre panneaux adjacents, par rainure et languette vraie ou fausse.

Les dimensions usuelles pour ces rainures et vraies languettes pratiquées sur des panneaux d'épaisseur moyenne (12 mm à 25 mm) sont les suivantes :

- épaisseur e : entre h/3 et h/4,
- largeur : entre h/2 et h/3,

e, l et h étant définies dans la figure 1.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Légende

h Épaisseur du panneau

e Épaisseur de la languette ou de la rainure

l Largeur de la languette ou de la rainure

Figure 1 Rainures et languettes — Codification

Les dimensions usuelles pour les rainures destinées à recevoir des fausses languettes sont les suivantes :

- épaisseur minimale : 4 mm et au plus égale au 1/3 de l'épaisseur du panneau,
- largeur minimale : 10 mm.

Pour réaliser un assemblage correct, un léger jeu doit exister en fond de rainure.

Jusqu'à 15 mm d'épaisseur, les panneaux contreplaqués doivent compter au minimum cinq plis. Au-delà, ils doivent compter au minimum sept plis.

3.2.3 Panneaux de particules

3.2.3.1 Définition

Les panneaux de particules sont définis dans la norme NF EN 309 .

3.2.3.2 Tolérances dimensionnelles

Elles sont données dans la norme NF EN 312 .

3.2.3.3 Exigences

Les panneaux de particules doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF EN 312 (panneaux P5). Les DPM précisent les conditions de réception des panneaux sur chantier. À défaut, on se réfère à l'annexe A .

Les panneaux de particules ne peuvent être utilisés en milieu humide confiné ou en exposition directe aux intempéries.

> NOTE
> Les peintures, vernis ou autres revêtements de surface ne protègent pas les panneaux des intempéries.

3.2.3.4 Exigences particulières liées au présent DTU

Qu'ils soient destinés à être portés sur les quatre côtés ou dans le cas où les rives perpendiculaires aux appuis ne sont pas supportées, l'épaisseur minimale des panneaux de particules est fixée à 18 mm.

Leurs dimensions maximales sont de :

- 205 cm x 100 cm pour les épaisseurs comprises entre 18 mm et 25 mm,
- 275 cm x 100 cm pour les épaisseurs supérieures à 25 mm.

3.2.4 Autres matériaux porteurs

Le présent document ne vise pas l'utilisation de matériaux porteurs différents de ceux définis aux paragraphes 3.1 , 3.2.2 et 3.2.3 ci-dessus.

> NOTE
> Les autres matériaux porteurs dérivés du bois relèvent de la procédure d'Avis Technique ou Document technique d'Application [1] en ce qui concerne leur utilisation comme support de revêtement d'étanchéité.

> 1)
> *Ou équivalent dans les conditions de l'avant-propos.*

3.2.5 Matériaux pour fausses languettes

3.2.5.1 Fausses languettes pour éléments porteurs en panneaux de contreplaqué (voir paragraphe 3.2.2) ou en panneaux de particules (voir paragraphe 3.2.3) d'épaisseur au plus égale à 30 mm

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

On utilise des bandes de contreplaqué EN 636-3 ayant les caractéristiques dimensionnelles suivantes :

- longueur maximale : la longueur du panneau,
- épaisseur minimale : 4 mm,
- largeur minimale : 20 mm,
- largeur maximale : 1,5 fois l'épaisseur du panneau.

3.2.5.2 Fausses languettes pour éléments porteurs en panneaux de particules d'épaisseur au moins égale à 30 mm

On utilise des bandes de contreplaqué EN 636-3 ou des bandes de panneau de particules conformes à NF EN 312 (type P5).

Leurs caractéristiques dimensionnelles sont les suivantes :

- longueur maximale : la longueur du panneau ;
- épaisseur comprise entre 1/3 et 1/4 de celle du panneau ;
- largeur minimale : 28 mm ;
- largeur maximale : 1,5 fois l'épaisseur du panneau.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

4 Matériaux d'étanchéité

4.1 Asphaltes

Ils sont conformes à la norme NF EN 12970 .

Selon la dénomination du Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes, on distingue les asphaltes suivants :

- Asphalte pur AP1 : qualité étanchéité bâtiment ;
- Asphalte sablé AS1 : qualité étanchéité bâtiment.

Le tableau 2 ci-après définit la composition et les caractéristiques des asphaltes qualité étanchéité.

Asphalte étanchéité	Composition (en %) a)				Indentation (NF EN 12697-21)		Conditions de mise en œuvre	
	Poudre d'asphalte naturel ou fines	Granulats b)	Bitume c)		Type	Valeurs mini / maxi (1/10 mm)	Température (°C)	Épaisseur mini / maxi (mm)
			% c)	péné. 25 d)				
AP1	82 à 88	—	16 à 23	≥ 35	A	70 à 100	≤ 230	5 à 10
AS1	≥ 50	q.s.p 100	11 à 13,5	≥ 35	A	7 à 20	≤ 240	15 à 20

a) Le total est de 100 %.

b) La dimension maximale des granulats est égale à la moitié de l'épaisseur de mise en œuvre.

c) Le pourcentage en bitume est le pourcentage total de bitume y compris le bitume contenu dans la poudre d'asphalte naturel.

d) Pénétration à 25 °C suivant la norme NF EN 1426, pour le bitume d'ajout uniquement.

Tableau 2 Composition et caractéristiques des asphaltes étanchéité

4.2 Matériaux à base de bitume

4.2.1 Enduits d'application à chaud (EAC)

L'enduit d'application à chaud est à base de bitume oxydé pouvant contenir une certaine proportion de fines ne dépassant pas 30 % de la masse totale.

Le point de ramollissement Bille et Anneau nominal selon la norme NF EN 1427 doit être égal ou supérieur à 100 ° C.

La pénétration à 25 °C selon la norme NF EN 1426 doit être comprise entre 25 et 45/10 mm.

La perte de masse au chauffage à 163 °C pendant 5 h, selon la norme NF EN 13303, doit être inférieure à 0,5 %.

L'enduit d'application à chaud (EAC) est une couche de matériau contenant une masse moyenne de bitume pur de 1,2 kg/m² et de masse minimale de bitume pur 1 kg/m² .

4.2.2 Enduit d'imprégnation à froid (EIF)

L'enduit d'imprégnation à froid est un produit à base de bitume en solution ou en émulsion. La teneur en bitume doit être égale ou supérieure à 40 %.

4.2.3 Feuilles pour écran pare-vapeur

Feuille en bitume modifié par élastomère SBS (BE 25 VV 50).

Cette feuille, relevant de la norme NF EN 13970 , est conforme aux spécifications indiquées dans un Avis Technique ou Document Technique d'Application [2] de revêtement d'étanchéité bicouche bitume SBS.

Elle présente les caractéristiques suivantes :

- épaisseur minimale 2,5 mm ;
- armature voile de verre de 50 g/m² minimum.

Dans le cas de pare-vapeur collé à l'EAC, les deux faces sont grésées.

4.2.4 Feuilles de bitume modifié par élastomères SBS pour parties courantes

Les feuilles, relevant de la norme NF EN 13707 sont conformes aux Avis Techniques ou Documents Technique d'Application [2] du revêtement d'étanchéité considéré.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Elles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature :

- VV : voile de verre ;
- R3 : armature spécifique permettant au revêtement bicouche associant la feuille à une feuille de bitume modifié par élastomère SBS d'épaisseur 2 mm avec armature VV d'obtenir le classement I3 (classement F.I.T.) ;
- R4 : armature spécifique permettant au revêtement bicouche associant la feuille à une feuille de bitume modifié par élastomère SBS d'épaisseur 2 mm avec armature VV d'obtenir le classement I4 (classement F.I.T.).

4.2.5 Matériaux pour équerre de renfort, relevés, noues et chéneaux

4.2.5.1 Feuilles de bitume modifié par élastomère SBS type BE 35 pour équerre de renfort, 1ère couche ou sous-couche clouée en relevés

Les feuilles sont identifiées dans les Avis techniques ou Documents Techniques d'Application [2] des systèmes.

Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- épaisseur minimale 3,5 mm pour les produits avec film thermofusible, ou 3,7 mm pour les produits avec grésage sur les deux faces ;
- résistance au poinçonnement statique ≥ 15 kg selon la norme NF EN 12730 méthode A.

4.2.5.2 Feuilles de bitume élastomérique 35 autoprotégé

Ces feuilles sont identifiées dans les Avis Techniques ou Documents Techniques d'Application [2] des systèmes.

2)
Ou équivalent dans les conditions de l'avant-propos.

Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- feuille de bitume élastomérique ;
- épaisseur minimale : 3,5 mm ;
- film thermofusible en sous face ;
- autoprotection :
  - soit par feuille métallique thermostable (voir norme P 84-316) ;
  - soit par feuille métallique thermostable revêtue de paillettes d'ardoise ou granulés minéraux ;
  - soit par paillettes d'ardoise ou granulés minéraux.

4.2.5.3 Feuille spéciale autoprotégée pour chemin de circulation et/ou zones techniques

La feuille, relevant de la norme NF EN 13707 , est identifiée dans les Avis Techniques ou Documents Techniques d'Application [3] des systèmes.

3)
Ou équivalent dans les conditions de l'avant-propos.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

5 Matériaux pour couche d'indépendance, de semi-indépendance et de désolidarisation

5.1 Matériaux pour couche d'indépendance

5.1.1 Ecran voile de verre VV 100

5.1.1.1 Généralités

Voile de verre obtenu par répartition régulière de fibres de verre, sans direction préférentielle, encollées entre elles pour former une feuille.

NOTE
Le voile est généralement livré sous forme de bandes de grande longueur.

5.1.1.2 Caractéristiques

- Largeur minimale : 1 m ;
- Masse surfacique : 100 g/m² (- 8 %) ;
- Caractéristiques mécaniques selon la norme NF EN 29073-3 :
  - résistance à la rupture en traction (sens longitudinal et transversal) ≥ 300 N/5 cm ;
  - allongement de rupture en traction (sens longitudinal et transversal) ≥ 1,2 % ;
  - après immersion de 24 h dans l'eau à 50 °C, la résistance à la traction doit être au moins égale à 210 N/5 cm.

L'encollage doit être sans action sur le bitume.

5.1.2 Papier kraft

De 70 g/m² minimum, il est éventuellement crêpé.

5.1.3 Papier dit « entre-deux sans fil »

Il est constitué de deux papiers kraft de 60 g/m² chacun, contrecollés par 20 g/m² de bitume.

5.2 Matériaux pour couche de semi-indépendance

5.2.1 Ecran VV 50

Voile de verre obtenu par répartition régulière de fibres de verre, sans direction préférentielle, encollées entre elles pour former une feuille de masse surfacique 50 g/m² (tolérance : - 5 %).

Largeur minimale : 1 m.

Caractéristiques mécaniques selon la norme NF EN 29073-3 :

- résistance à la rupture en traction sens longitudinal ≥ 100 N/5 cm,
- résistance à la rupture en traction sens transversal ≥ 50 N/5 cm.

5.2.2 Sous-couches destinées à être clouées

Les feuilles définies au paragraphe 4.2.3 conviennent pour l'utilisation en sous-couches destinées à être clouées.

5.3 Matériau pour couche de désolidarisation

Non tissé à base de polypropylène, polyester, polyamide ou polyéthylène de masse surfacique 170 g/m².

5.4 Matériau pour écran thermique

Feuille de bitume modifié par élastomère SBS, d'épaisseur minimale 2,5 mm, avec armature voile de verre et autoprotection minérale.

5.5 Colle à froid

Ce matériau est identifié dans les Avis Techniques ou Documents Techniques d'Application [4] des systèmes.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

6 Matériaux pour isolation thermique

6.1 Caractéristiques générales

Ces matériaux relèvent :

- de la normalisation pour les panneaux à base de liège aggloméré expansé pur (NF EN 13170) et sont conformes à la norme NF B 57-054 , les épaisseurs retenues étant au minimum 30 mm et au maximum 80 mm ;
- de l'Avis Technique ou du Document Technique d'Application [4] pour les autres panneaux isolants.

4)
Ou équivalent dans les conditions de l'avant-propos.

NOTE
Les Avis Techniques ou Documents Techniques d'Application des panneaux isolants non porteurs définissent notamment :

- les dimensions extrêmes d'utilisation (longueur, largeur, épaisseur) ;
- leurs caractéristiques pondérales, mécaniques, hygrothermiques, de stabilité dimensionnelle ;
- leur conductivité thermique utile ;
- leur mode de pose ;
- leurs limitations d'emploi en fonction des revêtements d'étanchéité associés et de leur protection ;
- les limitations d'emploi en fonction de la destination de la toiture ;
- les possibilités d'association des panneaux isolants entre eux.

6.2 Nomenclature (en fonction de leur nature)

NOTE
On trouvera ci-après une nomenclature (non limitative) des isolants manufacturés couramment utilisés comme supports d'étanchéité de toiture sur éléments porteurs en bois :

a. À base de fibres minérales :
   - laine de roche

b. À base de plastiques cellulaires :
   - polyuréthanne parementé ;
   - polystyrène expansé.

c. À base de matériau végétal :
   - liège aggloméré expansé.

d. Divers :
   - perlite expansée ;
   - verre cellulaire.

NOTE
Pour l'isolation thermique des reliefs, seuls sont utilisables et en un seul lit, les panneaux isolants présentant un parement leur permettant de recevoir un revêtement d'étanchéité adhérent par soudage.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

7 Matériaux pour ouvrages annexes

7.1 Métaux pour accessoires divers

Il y lieu de se reporter à chacun des textes suivants :

- zinc : conforme aux spécifications de la norme NF EN 988 ;
- cuivre : conforme aux spécifications de la norme NF EN 1172 ;
- acier inoxydable : conforme aux spécifications de la norme NF EN 10088-2 ;
- plomb : pour les tables, conforme aux spécifications de la norme NF EN 12588 .

7.2 Matériaux spéciaux pour relief — pontage

- Bande métal-bitume identifiée dans un Avis Technique ou un Document Technique d'Application [5] ;

  5)
  Ou équivalent dans les conditions de l'avant-propos.

- Feuille de bitume élastomérique 35 avec autoprotection aluminium (voir caractéristiques au paragraphe 4.2.5.2).

7.3 Matériaux pour butée des panneaux isolants

On distingue les matériaux suivants :

- pièces de bois de classe de risque 3 (NF EN 335-1 et NF EN 335-2) ;
- profils métalliques (tôle d'acier galvanisé de 10/10 d'épaisseur (équerre, Z, Oméga)).

7.4 Matériaux pour protection rapportée meuble

Granulats pour béton, de classe granulaire comprise entre 5 et 22, conformes à la norme NF EN 12620 .

7.5 Matériaux pour protection dure

Les dalles en béton sont conformes à la norme NF EN 1339 , de classe d'appellation S4 minimum, d'épaisseur 40 mm minimum et de longueurs et largeurs comprises entre 40 cm et 60 cm.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

8 Fixations

8.1 Fixations des éléments porteurs en bois et panneaux dérivés sur la structure porteuse

8.1.1 Pointes

Les pointes peuvent être lisses, ou torsadées.

8.1.1.1 Pointes lisses

Elles sont en acier, conformes à la norme NF EN 10230-1.

8.1.1.2 Pointes torsadées

Elles sont en acier cémenté, conformes à la NF EN 10230-1.

8.1.2 Agrafes

Les agrafes sont en acier.

Lorsqu'elles ne sont pas inoxydables, elles doivent être protégées par une galvanisation à chaud de la classe B, telle que définie par la norme NF A 91-131 .

Leurs dimensions sont les suivantes :

- longueur minimale des branches : 63,5 mm ;
- diamètre minimal du fil : 1,8 mm.

8.1.3 Vis autotaraudeuses

Elles sont :

- soit en acier revêtu, à 115 kg/mm^2 au minimum de limite élastique ;
- soit en acier inoxydable austénitique A2 minimum selon NF EN 10263-5.

8.1.4 Vis à bois

Les vis à bois doivent être à tête fraisée et conformes à la norme NF E 25-604.

8.2 Fixations pour sous-couche d'étanchéité clouée et pare-vapeur

Ce sont des pointes en acier galvanisé, le revêtement de zinc devant être de la classe B telle que définie par la norme NF A 91-131 .

Les dimensions des pointes sont les suivantes :

- diamètre minimal du fil : 2 mm ;
- longueur minimale de la tige : 10 mm ;
- diamètre minimal de la tête : 10 mm.

8.3 Fixations pour lés d'étanchéité

8.3.1 Plaquettes

Elles sont en acier d'emboutissage selon les normes NF EN 10326 et NF EN 10143, galvanisé ou électrozingué ou revêtu d'un alliage aluminium — zinc.

L'épaisseur minimale est :

- 0,75 mm si la plaquette est nervurée ;
- 1,00 mm si elle est plane.

Elles peuvent être rondes, de diamètre minimal 40 mm ou carrées avec coins arrondis, de surface équivalente.

8.3.2 Bandes de clouage

Les bandes de clouage sont constituées par des bandes métalliques (zinc 5/10 mm — tôle d'acier galvanisé 4/10 mm) de largeur minimale 0,025 m et de longueur maximale 2 m.

8.3.3 Fixations proprement dites pour bandes de clouage ou pour plaquettes

8.3.3.1 Pointes

8.3.3.1.1 Pointes lisses

Elles sont en acier galvanisé conformes à la norme NF EN 10230-1. Leur revêtement en zinc doit être conforme à la norme NF A 91-131 et la longueur de la tige au moins égale à l'épaisseur du revêtement d'étanchéité majorée de 30 mm.

8.3.3.1.2 Pointes torsadées

Elles sont en acier galvanisé conformes à la norme NF EN 10230-1. Leur revêtement en zinc doit être conforme à la norme NF A 91-131 et la longueur de la tige au moins égale à l'épaisseur du revêtement d'étanchéité majorée de

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

18 mm.

8.3.3.2 Vis

8.3.3.2.1 Vis à bois

Elles sont en acier galvanisé à tête fraisée, conformes à la norme NF E 25-604.

Dans le cas de pose directe sur les éléments porteurs ou butée en bois, la longueur de la vis est au moins égale à l'épaisseur du revêtement d'étanchéité majorée de 12 mm.

Dans le cas de fixation au travers des panneaux isolants, la longueur de la vis est au moins égale à l'épaisseur du revêtement d'étanchéité plus celle du panneau isolant majorée de 17 mm.

8.3.3.2.2 Vis autoperceuses

Elles sont en acier revêtu.

8.3.3.2.3 Rivets à expansion

Ils sont en aluminium ou en alliage d'aluminium avec mandrin en acier.

8.4 Fixations pour isolants

Le cahier du CSTB n° 3564 en définit les prescriptions techniques.

8.4.1 Plaquettes

Elles sont en acier d'emboutissage selon la norme NF EN 10326 et NF EN 10143, protégées contre la corrosion.

L'épaisseur minimale est :

- 0,75 mm si la plaquette est nervurée ;
- 1,00 mm si elle est plane.

Le diamètre minimal est de 70 mm. Une plaquette de surface équivalente (62 mm x 62 mm par exemple) convient.

8.4.2 Vis

8.4.2.1 Vis à bois

Elles sont en acier galvanisé à tête fraisée conformes à la norme NF E 25-604.

8.4.2.2 Vis autoperceuses

Elles sont en acier revêtu.

8.4.3 Rivets à expansion

Ils sont en aluminium ou en alliage d'aluminium avec mandrin acier.

8.4.4 Attelages « solides au pas »

Les attelages de fixations mécaniques « solides au pas » sont munis d'un dispositif empêchant le dépassement de l'élément de liaison (vis par exemple) au-dessus de la plaquette ou rondelle de répartition. Ils doivent être utilisés lorsque la résistance à la compression à 10 % de déformation de l'isolant (mesurée suivant NF EN 826) est inférieure à 100 kPa.

> NOTE
> Les attelages répondant à la norme NF P 30-317 satisfont à cette condition.

8.5 Fixations de couture pour costières métalliques

Rivets à expansion en acier, en aluminium ou en alliage d'aluminium avec mandrin acier.

Vis autoperceuses, en acier revêtu.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Annexe A (normative) Conditions de réception applicables aux fournitures de panneaux dérivés du bois

A.1 Conditions de réception

La présente annexe décrit les conditions de réception des panneaux.

> NOTE
> Ces conditions de réception n'ont pas d'utilité pratique pour les produits bénéficiant de la marque CTBH (panneaux de particules P5 suivant NF EN 312) ou de la marque NF Extérieur CTB-X (panneaux EN 636-3 S suivant NF EN 636).

A.2 Généralités

A.2.1 Caractéristiques contrôlées

La réception porte :

- sur les caractéristiques géométriques ;
- sur les caractéristiques physiques ;
- sur les caractéristiques mécaniques.

A.2.2 Date et lieu de réception

La réception est effectuée au moment de la prise en charge des produits par l'acquéreur, c'est-à-dire, soit chez l'acquéreur, soit chez le fournisseur, soit sur le lieu de livraison.

Quelque soit le lieu de réception, la date est fixée d'un commun accord, les parties sont présentes ou représentées.

Sauf convention expresse, la réception ne peut être effectuée sur le lieu de livraison, ou chez l'acquéreur, que si le transport est à la charge du fournisseur.

A.2.3 Choix de l'organisme chargé de la réception du lot et du laboratoire d'essais

La réception du lot de panneaux doit être réalisée par un organisme reconnu et indépendant qui doit être soit un organisme notifié, soit un organisme d'inspection conforme à la NF EN ISO/CEI 17020. Il intervient pour la réception du lot et pour la conformité du lot en fonction des résultats d'essais.

Les essais sont effectués dans un laboratoire conforme à la norme NF EN ISO/CEI 17025 .

> NOTE 1
> Cette exigence est remplie en cas de laboratoire accrédité par le COFRAC, pour ces essais.

> NOTE 2
> L'attention des acquéreurs est attirée sur le fait que l'exécution des essais de laboratoire destinés à vérifier la conformité des panneaux dérivés du bois aux spécifications de la norme nécessite un délai minimal de huit semaines.

A.2.4 Frais de réception

A.2.5 Symboles

Lettres symboles (voir aussi la NF EN 326-1 et la NF EN 326-2)

- *Ac* Nombre d'acceptations
- *AQL* Niveau de qualité acceptable
- *L* Seuil limite d'exigence
- *m* Nombre d'éprouvettes découpées dans chaque panneau de l'échantillon et dans chacune des deux directions
- *n* Taille de l'échantillon (nombre de panneaux)
- *N* Nombre de panneaux dans un lot, c'est-à-dire taille du lot
- *Re* Nombre de rejets
- *t* Coefficient à appliquer pour obtenir la valeur d'exclusion unilatérale à 5 % lié au nombre de panneaux
- *U* Plafond limite d'exigence.

Indices (voir aussi NF EN 326-1)

- *I* Relatif au contrôle de lot par mesures
- *i* Numéro de l'éprouvette dans la série d'un même panneau (i = 1, 2,..., *n*)
- *j* Numéro d'identification du panneau essayé dans l'échantillon (j = 1, 2,..., *m*)

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

- *si* Relatif à un plan d'échantillonnage simple.

A.3 Echantillonnage

A.3.1 Identification du lot

S'assurer que le lot à contrôler est constitué d'un ensemble de panneaux provenant du même fabricant et étant de même type, qualité, classe et gamme d'épaisseurs ou épaisseur. Dans le cas contraire, chaque lot doit être contrôlé.

A.3.2 Lots de contrôle

A.3.2.1 Echantillonnage des panneaux

Dans chaque lot à contrôler, le nombre de panneaux à sélectionner au hasard convenu au préalable entre les parties pour l'essai dépend de la taille du lot à contrôler.

A.3.2.2 Tailles de l'échantillon pour un contrôle par mesures

La taille de l'échantillon n_l est donnée dans le Tableau A.1.

Taille du lot N_l	**Taille** [a)] **d'échantillons** n_l
	Panneaux à contrôler selon NF EN 326-2
≤ 90	5
91 à 150	8
151 à 280	13
281 à 500	20
501 à 1 200	32
1 201 à 3 200	50
3 201 à 10 000	80
10 001 à 35 000	125
Subdiviser les lots à contrôler plus importants	

a) Ces tailles d'échantillons correspondent, selon l'ISO 3951-1, respectivement à un contrôle normal de niveau 1 des panneaux contrôlés conformément à la norme NF EN 326-2.

Tableau A.1 Taille de l'échantillon n_l

A.4 Méthode d'essai

A.4.1 Echantillonnage et découpe des éprouvettes

Le nombre minimum d'éprouvettes *m* découpées dans chaque panneau est donné soit dans la norme NF EN 326-1, soit dans la norme NF EN de la méthode d'essai concernée ou alors en accord avec l'organisme chargé de la réception.

Réaliser la découpe des éprouvettes, selon l'article 6 de la norme NF EN 326-1.

A.4.2 Expression des résultats d'essai

Exprimer les résultats d'essai selon l'article 7 (paragraphes 7.1 à 7.3.5) de la norme NF EN 326-1.

A.4.3 Evaluation des résultats d'essai

Réaliser l'évaluation des résultats d'essai selon l'article 7 (paragraphe 7.3.6) de la norme NF EN 326-1.

Le résultat du contrôle est satisfaisant, si $L_{5\%}$ calculé est égal ou supérieur, à la limite seuil d'exigence (L) ou si $U_{5\%}$ est égal ou inférieur à la limite plafond d'exigence (U).

> NOTE
> Le contrôle par mesures correspond à l'exigence qu'au moins 95 % du lot pour chaque caractéristique soit au-dessus du seuil limite d'exigence (L) ou au-dessous du plafond limite d'exigence (U).

Les valeurs de t , en fonction de la taille de l'échantillon n_l sont données dans le Tableau A.2.

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Taille de l'échantillon n_l	10	15	20	25	35	50	75	100
t	1,83	1,76	1,73	1,71	1,69	1,68	1,66	1,66

Tableau A.2 Valeurs de *t* unilatérales en fonction de la taille de l'échantillon n_l

A.4.4 Conditions d'acceptation ou de rejet du lot

A.4.4.1 Contrôle par attributs

Dans le but d'évaluer les résultats d'essai où le panneau est simplement classé comme « défectueux » ou « non défectueux », on doit réaliser le contrôle par attribut.

A.4.4.2 Plan d'échantillonnage

La taille de l'échantillon n_l qui dépend de la taille du lot contrôlé N_l est donnée dans le Tableau A.1 .

Si le nombre de défectueux trouvé dans l'échantillon est égal ou inférieur au nombre d'acceptations *Ac* du Tableau A.3, considérer le lot contrôlé comme acceptable.

Si le nombre de défectueux est égal ou supérieur au nombre de rejets *Re* , rejeter le lot contrôlé.

Taille de l'échantillon n_l	*Ac*	*Re*
5	0	1
8	1	2
13	1	2
20	2	3
32	3	4
50	5	6
80	7	8
125	10	11

Tableau 3 Nombre d'acceptations *Ac* et de rejets *Re* par rapport à la taille de l'échantillon d'un plan d'échantillonnage simple pour un contrôle par attributs

A.4.5 Rapport de contrôle

Le rapport de contrôle d'un lot de panneaux doit contenir les informations suivantes :

- la date et le lieu de l'échantillonnage et les personnes présentes lors de l'échantillonnage ;
- la taille du lot contrôlé ;
- le marquage des panneaux de l'échantillon par le représentant de l'organisme chargé des réceptions ;
- la description de chaque lot contrôlé (au moins le fabricant ou le fournisseur, le type, la qualité, l'épaisseur) ;
- les résultats d'essai pour chaque lot contrôlé selon paragraphes A.4.2 , A.4.3 et A.4.4.2 ;

  NOTE
  les caractéristiques pertinentes sont les suivantes : teneur en humidité, changement de dimension, masse volumique, module d'élasticité en flexion et résistance à la flexion, cohésion interne, gonflement en épaisseur après immersion dans l'eau, arrachement de la surface, collage du contreplaqué (si concerné).

- la décision sur la conformité du lot contrôlé avec les exigences selon paragraphes A.4.3 et A.4.4.2 .

https://www.engcopilot.com/

https://www.engcopilot.com/

Bibliographie

[1] Loi 99-471 du 8 juin 1999 tendant à protéger les acquéreurs et propriétaires d'immeubles contre les termites et autres insectes xylophages.

[2] Guide de la préservation du bois, édition 1998, FCBA (anciennement CTBA), 10 avenue de St Mandé 75012 Paris, www.fcba.fr.

© AFNOR 2008 - Imprimé par VINCI CONSTRUCTION FRANCE le 26/12/2013

https://www.engcopilot.com/